**Касимова Гульмира Саясатовна,**

учитель физики и математики КГУ СОШ №4

г. Экибастуза Павлодарской области.

**Механическая работа**

(Краткосрочный план)

|  |  |
| --- | --- |
| Раздел ДСП | 7.2. Работа и мощность |
| Школа: | КГУ СОШ № 4 город Экибастуз |
| Класс: 7 |  |
| Цели обучения | 7.2.3.1 объяснять физический смысл механической работы.  7.2.3.8 применять формулу механической работы при решении задач. |
| Цель урока | Все знают понятие механической работы, единицу измерения, формулу механической работы.  Многие умеют применять формулу механической работы при решении задач.  Некоторые объясняют физический смысл механической работы. |
| Уровень навыков мышления | Знание, понимание, применение и анализ. |
| Критерии оценки | 1.Знают формулу расчета механической работы, единицы измерения.  2. Понимают физический смысл механической работы.  3.Применяют формулу механической работы при решении задач |
| Языковые задачи | Для поддержания обучения академическому языку учащиеся будут применять в речи ключевые термины и понятия: механическая работа, время, путь, масса, сила, скорость. |
| Привитие ценностей | Общество Всеобщего Труда, полное раскрытие творческого и жизненного потенциала через исследовательскую работу в группах. Светское общество и высокая духовность, условие для поднятия экономики. Индустриализация и экономический рост, базирующийся на инновациях |
| Межпредметная связь | Математика (расчетно- вычислительные навыки), естествознание (Пространство и время). |
| Предшествующие знания. | Знают понятия: перемещения, сила, скорость, виды сил : сила тяжести, вес тела, сила упругости. |

**Ход урока:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Запланированные этапа урока** | **Виды упражнений, запланированных на урок:** | **Записи по упражнениям** | **Ресурсы** |
| Начало урока  2 минуты  6 минут  3 минуты  2 минуты | Приветствие, формирование групп смешанного типа . Через стратегию «Да- Нет» учитель задает вопросы по пройденной теме, на которые ученики отвечают либо «Да» либо «Нет» .  Работа с текстом учебника. Работа в группах смешанного типа.  Задание для групп, на которых представлены вопросы высокого и низкого порядков.  **Задание для 1 группы:**  1**)**Какая величина характеризует движение тела под действием силы тяжести?  2)Трактор тянет сеялку по горизонтальному полю. По преодолению какой силы совершает работу трактор?  **Задание для 2 группы:**  1)Какая зависимость между работой и перемещением?  2) Совершает ли работу сила тяжести, действующая на неподвижную гирю?  **Задание для 3 группы:**  1) Какая зависимость между работой и силой?  2) Совершает ли работу сила тяжести при падении камня на Землю?  **Задание для 4 группы:**  **1)** Где в быту часто используется понятие « работа»?  2) Совершает ли работу сила тяжести при подьеме воздушного шара?  Группы защищают свои постеры по критериальному оцениванию:   |  |  | | --- | --- | | **Критерии оценивании** | **Дескрипторы** | | Знают: формулу механической работы | -правильная запись формулы  -зависимость между величинами | | Понимают физический смысл физический механической работы | -применение понятия « работа» в быту  -обьясняют физический смысл работы |   Задание для **ФО Приложение 2**  **ФО прием «Сигналы рукой».**  Я понимаю \_\_\_\_\_и могу объяснить (большой палец руки направлен вверх)   Я все еще не понимаю \_\_\_\_\_ (большой палец руки направлен в сторону)  Я не совсем уверен в \_\_\_\_\_\_\_\_(помахать рукой).  По приему « Сигналы рукой» учитель формирует группы гетерогенного типа | Создание коллаборативной среды для обеспечения эмоционального состояния и психологического настроя. Учащиеся определяют тему и цель урока.  Здесь реализуются языковые цели: чтение и говорение.  Формирует умение обьективно оценивать деятельность учащихся | Лист самооценивания **(приложение 1)**  Учебник, карточки -задания  Карточки-задания  Таблица |
| Середина урока  **12 минут**  2 минуты | **G**  **Групповая работа:**  **Стратегия «Исследовательская деятельность»**  Работа в группах гетерогенного типа  **Экспериментальное задание**  **для 1 группы:**  1.Расчитайте механическую работу при поднятии деревянного бруска на высоту стола.  **Экспериментальное задание**  **для 2 группы:**  К бруску прикрепили динамометр и пе­реместили брусок на расстояние 30 см. Показания динамометра равны 0,8 Н. Найти работу силы тяги по перемеще­нию бруска  **Экспериментальное задание**  **для 3 группы:**  Измерьте высоту стола и определите работу, которую необходимо совершить, чтобы поднять брусок с пола на этот стол.    **Экспериментальное задание**  **для 4 группы:**  Рассчитайте механическую работу при поднятии деревянного бруска на высоту 60 см  **Приложение 3**  **ФО « Светофор»** | Формулируют цель, гипотезу, составляют план выполнения, интерпретируют результаты. Группы представляют свои результаты для обсуждения.  Используя стратегию «Исследовательская деятельность» при выполнений экспериментальных заданий учащиеся развивают мышление, творческие способности.  ФО « Светофор»  Направлен для оценивания заданий творческого характера. Взаимооценивание групп, для проверки достижения целей урока, знание и понимание по Блуму.  ФО: «**Светофор**»- Учитель анализирует ответы учащихся и решает, все ли учащиеся достигли цели урока, | Ресурсы: линейка, измерительная лента, секундомер, динамометр, бруски. Представляют результаты, делают выводы (предложить выступить спикеру)  Разноцветные стикеры.  **Зеленый**-задание выполнено полностью,  **желтый**- задание выполнено не полностью, **красный-** не справились с заданием. |
| Конец урока  10 минут | **Индивидуальная работа**  Заполни таблицу:  Ответ запишите в системе СИ  **1 вариант**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | А | F | S | | ? | 20 Н | 3 м | | 150 МДж | ? | 3 км | | 0,6 ГДж | 200гН | ? |   **2 вариант**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | А | F | S | | 30 Дж | ? | 2 м | | 0,1 МДж | ? | 5 км | | 0,08 ГДж | 0,2 МН | ? |   Ключ к взаимооцениванию:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 | | 60 Дж | 50000 Н | 30000 м | | 15 Н | 20 Н | 400 м |   **ФО « Взаимооценка»**  Учащиеся по ключу проверяют друг друга | Уровневая дифференциация способствует достижению целей каждым учащимся. Задания составлены с нарастанием уровня сложности. Задания дифференцируются с учётом потребностей учащихся, планируются различные способы дифференциации, которые способствуют достижению целей каждым учащимся. | Карточки с уровневыми заданиями |
| 3 **минуты** | **Рефлексия**  **Прием: «Плюс-минус-интересно»**  Учащимся предлагается заполнить таблицу состоящую из трех граф. «П» - «плюс» записывают , что понравилось на уроке: приемы и формы деятельности, которые вызвали положительные эмоции. В графу «ММ» - «минус» записывают, что не понравилось на уроке. В графу «И» - «интересно» учащиеся записывают интересные факты, понравившиеся этапы урока. | Прием: «Плюс-минус-интересно», как форма формативного оценивания,  используется для рефлексии, целью которой было развитие у детей навыков саморефлексии своих знаний, через анализ их деятельности . | Таблица «Плюс-минус-интересно»   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Заполни таблицу | | | | «П | «ММ» | «И» | |  |  |  | |